

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of

Kazuto YAMAMOTO et al.

Group Art Unit: Unassigned

Application No.: Unassigned

Examiner: Unassigned

Filing Date: March 16, 2004

Confirmation No.: Unassigned

Title: ELECTRONICALLY TAGGED PRINTED MATTER, IMAGE FORMING DEVICE, IMAGE FORMING METHOD, AND IMAGE FORMING PROGRAM, AS WELL AS COMPUTER READABLE RECORDING MEDIUM ON WHICH THE PROGRAM IS RECORDED

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following priority foreign application(s) in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

Country: Japan

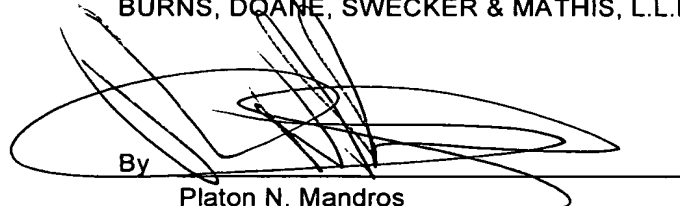
Patent Application No(s): 2003-435732

Filed: December 26, 2003

In support of this claim, enclosed is a certified copy(ies) of said foreign application(s). Said prior foreign application(s) is referred to in the oath or declaration. Acknowledgment of receipt of the certified copy(ies) is requested.

Respectfully submitted,

BURNS, DOANE, SWECKER & MATHIS, L.L.P.

By 

Platon N. Mandros

Registration No. 22,124

P.O. Box 1404
Alexandria, Virginia 22313-1404
(703) 836-6620

Date: March 16, 2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年12月26日

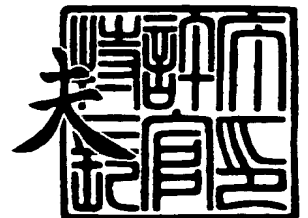
出願番号
Application Number: 特願2003-435732
[ST. 10/C]: [JP2003-435732]

出願人
Applicant(s): コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社

2004年 1月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2004-3002727

【書類名】 特許願
【整理番号】 AK05427
【提出日】 平成15年12月26日
【あて先】 特許庁長官 今井 康夫 殿
【国際特許分類】 G06F 3/12
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネス
 テクノロジー株式会社内
 【氏名】 山本 一人
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネス
 テクノロジー株式会社内
 【氏名】 木和田 昌克
【特許出願人】
 【識別番号】 303000372
 【氏名又は名称】 コニカミノルタビジネステクノロジー株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100072349
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 八田 幹雄
 【電話番号】 03-3230-4766
【選任した代理人】
 【識別番号】 100102912
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 野上 敦
【選任した代理人】
 【識別番号】 100110995
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 奈良 泰男
【選任した代理人】
 【識別番号】 100111464
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 齋藤 悦子
【選任した代理人】
 【識別番号】 100114649
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 宇谷 勝幸
【選任した代理人】
 【識別番号】 100124615
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 藤井 敏史
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 001719
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

印刷用紙の一部に電子データを記憶する電子タグを備えた電子タグ付き印刷用紙に画像データが印刷されてなり、

前記電子タグには、前記電子タグ付き印刷用紙に印刷された画像データが記憶されていることを特徴とする、
電子タグ付き印刷物。

【請求項 2】

前記電子タグは無線通信により電子データを送受信するものである、
請求項 1 に記載の電子タグ付き印刷物。

【請求項 3】

印刷用紙の一部に電子データを記憶する電子タグを備えた電子タグ付き印刷用紙に画像データを印刷する印刷手段と、

前記印刷手段により印刷した画像データを前記電子タグに書き込む書き込み手段と、
を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 4】

他の機器から画像データを受信する受信手段をさらに有し、
前記印刷手段は、前記受信手段により受信した画像データを印刷するものである、
請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

原稿画像を読み取って画像データを取得する読み取り手段をさらに有し、
前記印刷手段は、前記読み取り手段により取得した画像データを印刷するものである、
請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記電子タグは無線通信により電子データを送受信するものである、
請求項 3 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

印刷用紙の一部に電子データを記憶する電子タグを備えた電子タグ付き印刷用紙に画像データが印刷されてなり、前記電子タグには前記電子タグ付き印刷用紙に印刷された画像データが記憶されている電子タグ付き印刷物の、前記電子タグから画像データを読み出す読み出し手段と、

前記読み出し手段により読み出した画像データを印刷する印刷手段と、
を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 8】

原稿が前記電子タグ付き印刷物であるか否かを判断する判断手段と、
前記判断手段により原稿が前記電子タグ付き印刷物でないと判断した場合に原稿を所定の読み取り位置まで搬送する搬送手段と、
前記搬送手段により搬送した原稿の画像を読み取って画像データを取得する読み取り手段と、

前記読み取り手段により読み取った画像データを印刷する第 2 の印刷手段とをさらに有し、

前記搬送手段は、前記判断手段により原稿が前記電子タグ付き印刷物であると判断した場合に原稿の搬送を行わないものであり、

前記読み出し手段は、前記判断手段により原稿が前記電子タグ付き印刷物であると判断した場合に前記搬送手段上の未搬送の原稿の電子タグから画像データを読み出すことを特徴とする、

請求項 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記判断手段により原稿が前記電子タグ付き印刷物であると判断した場合に原稿が電子タグ付き印刷物である旨を表示する表示手段と、

原稿の電子タグに記憶された画像データを印刷するか否かを選択する選択手段をさらに有し、

前記読み出し手段は、前記選択手段により原稿の電子タグに記憶された画像データを印刷する選択がなされた場合に原稿の電子タグから画像データを読み出すことを特徴とする、
請求項 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 0】

前記電子タグから前記電子タグ付き印刷物の属性情報のうち変更可能なものを読み出す第 2 の読み出し手段と、

前記第 2 の読み出し手段により読み出した変更可能な属性情報を表示する表示手段と、

前記第 2 の読み出し手段により読み出した変更可能な属性情報を変更する変更手段をさらに有し、

前記印刷手段は、前記変更手段により変更された属性情報に基づいて画像データを印刷することを特徴とする、

請求項 7 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 1】

前記印刷手段は、印刷用紙の一部に電子データを記憶する電子タグを備えた電子タグ付き印刷用紙に画像データを印刷するものであり、

前記印刷手段により画像データを印刷した電子タグ付き印刷用紙の電子タグに、前記印刷手段により印刷した画像データを書き込む書き込み手段をさらに有することを特徴とする、

請求項 7 ～ 1 0 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 2】

前記電子タグは無線通信により電子データを送受信するものである、

請求項 7 ～ 1 1 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 3】

印刷用紙の一部に電子データを記憶する電子タグを備えた電子タグ付き印刷用紙に画像データを印刷する印刷ステップと、

前記印刷ステップにより印刷した画像データを前記電子タグに書き込む書き込みステップと、

を有することを特徴とする画像形成方法。

【請求項 1 4】

他の機器から画像データを受信する受信ステップをさらに有し、

前記印刷ステップは、前記受信ステップにより受信した画像データを印刷するものである、

請求項 1 3 に記載の画像形成方法。

【請求項 1 5】

原稿画像を読み取って画像データを取得する読み取りステップをさらに有し、

前記印刷ステップは、前記読み取りステップにより取得した画像データを印刷するものである、

請求項 1 3 に記載の画像形成方法。

【請求項 1 6】

前記電子タグは無線通信により電子データを送受信するものである、

請求項 1 3 ～ 1 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成方法。

【請求項 1 7】

印刷用紙の一部に電子データを記憶する電子タグを備えた電子タグ付き印刷用紙に画像データが印刷されてなり、前記電子タグには前記電子タグ付き印刷用紙に印刷された画像データが記憶されている電子タグ付き印刷物の、前記電子タグから画像データを読み出す読み出しステップと、

前記読み出しステップにより読み出した画像データを印刷する印刷ステップと、

を有することを特徴とする画像形成方法。

【請求項 1 8】

原稿が前記電子タグ付き印刷物であるか否かを判断する判断ステップと、
前記判断ステップにより原稿が前記電子タグ付き印刷物でないと判断した場合に原稿を所定の読み取り位置まで搬送する搬送ステップと、
前記搬送ステップにより搬送した原稿の画像を読み取って画像データを取得する読み取りステップと、
前記読み取りステップにより読み取った画像データを印刷する第 2 の印刷ステップとをさらに有し、
前記搬送ステップは、前記判断ステップにより原稿が前記電子タグ付き印刷物であると判断した場合に原稿の搬送を行わないものであり、
前記読み出しステップは、前記判断ステップにより原稿が前記電子タグ付き印刷物であると判断した場合に前記搬送ステップ上の未搬送の原稿の電子タグから画像データを読み出すことを特徴とする、
請求項 1 7 に記載の画像形成方法。

【請求項 1 9】

前記判断ステップにより原稿が前記電子タグ付き印刷物であると判断した場合に原稿が電子タグ付き印刷物である旨を表示する表示ステップと、
原稿の電子タグに記憶された画像データを印刷するか否かを選択する選択ステップをさらに有し、
前記読み出しステップは、前記選択ステップにより原稿の電子タグに記憶された画像データを印刷する選択がなされた場合に原稿の電子タグから画像データを読み出すことを特徴とする、
請求項 1 8 に記載の画像形成方法。

【請求項 2 0】

前記電子タグから前記電子タグ付き印刷物の属性情報のうち変更可能なものを読み出す第 2 の読み出しステップと、
前記第 2 の読み出しステップにより読み出した変更可能な属性情報を表示する表示ステップと、
前記第 2 の読み出しステップにより読み出した変更可能な属性情報を変更する変更ステップをさらに有し、
前記印刷ステップは、前記変更ステップにより変更された属性情報に基づいて画像データを印刷することを特徴とする、
請求項 1 7 ～ 1 9 のいずれか 1 項に記載の画像形成方法。

【請求項 2 1】

前記印刷ステップは、印刷用紙の一部に電子データを記憶する電子タグを備えた電子タグ付き印刷用紙に画像データを印刷するものであり、
前記印刷ステップにより画像データを印刷した電子タグ付き印刷用紙の電子タグに、前記印刷ステップにより印刷した画像データを書き込む書き込みステップをさらに有することを特徴とする、
請求項 1 7 ～ 2 0 のいずれか 1 項に記載の画像形成方法。

【請求項 2 2】

前記電子タグは無線通信により電子データを送受信するものである、
請求項 1 7 ～ 2 1 のいずれか 1 項に記載の画像形成方法。

【請求項 2 3】

印刷用紙の一部に電子データを記憶する電子タグを備えた電子タグ付き印刷用紙に画像データを印刷する印刷ステップと、
前記印刷ステップにより印刷した画像データを前記電子タグに書き込む書き込みステップと、
を画像形成装置に実行させることを特徴とする画像形成プログラム。

【請求項 2 4】

他の機器から画像データを受信する受信ステップをさらに画像形成装置に実行させるものであり、

前記印刷ステップは、前記受信ステップにより受信した画像データを印刷するものである、

請求項 2 3 に記載の画像形成プログラム。

【請求項 2 5】

原稿画像を読み取って画像データを取得する読み取りステップをさらに画像形成装置に実行させるものであり、

前記印刷ステップは、前記読み取りステップにより取得した画像データを印刷するものである、

請求項 2 3 に記載の画像形成プログラム。

【請求項 2 6】

前記電子タグは無線通信により電子データを送受信するものである、

請求項 2 3 ～ 2 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成プログラム。

【請求項 2 7】

印刷用紙の一部に電子データを記憶する電子タグを備えた電子タグ付き印刷用紙に画像データが印刷されてなり、前記電子タグには前記電子タグ付き印刷用紙に印刷された画像データが記憶されている電子タグ付き印刷物の、前記電子タグから画像データを読み出す読み出しステップと、

前記読み出しステップにより読み出した画像データを印刷する印刷ステップと、を画像形成装置に実行させることを特徴とする画像形成プログラム。

【請求項 2 8】

原稿が前記電子タグ付き印刷物であるか否かを判断する判断ステップと、

前記判断ステップにより原稿が前記電子タグ付き印刷物でないと判断した場合に原稿を所定の読み取り位置まで搬送する搬送ステップと、

前記搬送ステップにより搬送した原稿の画像を読み取って画像データを取得する読み取りステップと、

前記読み取りステップにより読み取った画像データを印刷する第 2 の印刷ステップとをさらに画像形成装置に実行させるものであり、

前記搬送ステップは、前記判断ステップにより原稿が前記電子タグ付き印刷物であると判断した場合に原稿の搬送を行わないものであり、

前記読み出しステップは、前記判断ステップにより原稿が前記電子タグ付き印刷物であると判断した場合に前記搬送ステップ上の未搬送の原稿の電子タグから画像データを読み出すことを特徴とする、

請求項 2 7 に記載の画像形成プログラム。

【請求項 2 9】

前記判断ステップにより原稿が前記電子タグ付き印刷物であると判断した場合に原稿が電子タグ付き印刷物である旨を表示する表示ステップと、

原稿の電子タグに記憶された画像データを印刷するか否かを選択する選択ステップをさらに画像形成装置に実行させるものであり、

前記読み出しステップは、前記選択ステップにより原稿の電子タグに記憶された画像データを印刷する選択がなされた場合に原稿の電子タグから画像データを読み出すことを特徴とする、

請求項 2 8 に記載の画像形成プログラム。

【請求項 3 0】

前記電子タグから前記電子タグ付き印刷物の属性情報のうち変更可能なものを読み出す第 2 の読み出しステップと、

前記第 2 の読み出しステップにより読み出した変更可能な属性情報を表示する表示ステップと、

前記第 2 の読み出しステップにより読み出した変更可能な属性情報を変更する変更ステップをさらに画像形成装置に実行させるものであり、

前記印刷ステップは、前記変更ステップにより変更された属性情報に基づいて画像データを印刷することを特徴とする、

請求項 2 7 ～ 2 9 のいずれか 1 項に記載の画像形成プログラム。

【請求項 3 1】

前記印刷ステップは、印刷用紙の一部に電子データを記憶する電子タグを備えた電子タグ付き印刷用紙に画像データを印刷するものであり、

前記印刷ステップにより画像データを印刷した電子タグ付き印刷用紙の電子タグに、前記印刷ステップにより印刷した画像データを書き込む書き込みステップをさらに画像形成装置に実行させることを特徴とする、

請求項 2 7 ～ 3 0 のいずれか 1 項に記載の画像形成プログラム。

【請求項 3 2】

前記電子タグは無線通信により電子データを送受信するものである、

請求項 2 7 ～ 3 1 のいずれか 1 項に記載の画像形成プログラム。

【請求項 3 3】

請求項 2 3 ～ 3 2 のいずれか 1 項に記載の画像形成プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【書類名】明細書

【発明の名称】 電子タグ付き印刷物、画像形成装置、画像形成方法ならびに画像形成プログラムおよびこれを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

【技術分野】**【0001】**

本発明は、電子タグを備えた印刷物およびこれを複写等するための画像形成装置に関し、特に、複写時に印刷物の属性情報および元画像データを利用可能な電子タグ付き印刷物および画像形成装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

印刷用紙の一部に IC タグを埋め込んだ IC タグ付き印刷用紙を利用して印刷物の属性情報を印刷物自体に保持できるようにしたもの、およびかかる印刷物を複写する際に IC タグから印刷物の属性情報を読み出して利用することのできる画像形成装置が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。これらの印刷物および装置では、例えば複写禁止情報がある場合に画像データにノイズを乗せる等、複写時に印刷物の属性情報を画像データに反映させて出力することができる。しかし、上記印刷物および装置は印刷物を光学複写するものであるため、複写物の画像が劣化する等の欠点がある。

【0003】

また、印刷物を複写する際に同時に印刷物に付された識別子を読み取り、サーバから対応する元画像データをダウンロードして印刷する画像形成装置が知られている（例えば、特許文献 2 参照）。かかる装置によれば、印刷物にかかる元画像データを利用できるので複写物においても印刷物と同等の画質を維持することができる。しかし、上記装置では、専用サーバやネットワーク等が構築された環境下でなければ利用することができない。

【0004】

一方、IC カード等の記録媒体の基材表面に当該記録媒体に記録した画像データを印刷したものが知られている（例えば、特許文献 3 参照）。しかし、かかる記録媒体の基材表面の画像は、当該記録媒体に記録された画像データを視覚的に容易に確認できるようにするために簡易的に印刷されたものに過ぎず、画像が印刷された当該記録媒体が印刷物として流通したり複写されたりする性質を有するものではない。

【特許文献 1】 特開 2001-24845 号公報

【特許文献 2】 特開 2002-209039 号公報

【特許文献 3】 特開平 10-334215 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

本発明は上記従来技術の有する問題点に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、複写時に印刷物の属性情報および元画像データを利用可能な電子タグ付き印刷物およびこれを作成するための画像形成装置、ならびに電子タグ付き印刷物から印刷物の属性情報が反映された高画質な複写物を得ることの可能な画像形成装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本発明の上記目的は、下記的手段によって達成される。

【0007】

(1) 印刷用紙の一部に電子データを記憶する電子タグを備えた電子タグ付き印刷用紙に画像データが印刷されてなり、前記電子タグには、前記電子タグ付き印刷用紙に印刷された画像データが記憶されていることを特徴とする、電子タグ付き印刷物。

【0008】

(2) 前記電子タグは無線通信により電子データを送受信するものである、(1) に記載の電子タグ付き印刷物。

【 0 0 0 9 】

(3) 印刷用紙の一部に電子データを記憶する電子タグを備えた電子タグ付き印刷用紙に画像データを印刷する印刷手段と、前記印刷手段により印刷した画像データを前記電子タグに書き込む書き込み手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【 0 0 1 0 】

(4) 他の機器から画像データを受信する受信手段をさらに有し、前記印刷手段は、前記受信手段により受信した画像データを印刷するものである、(3)に記載の画像形成装置。

【 0 0 1 1 】

(5) 原稿画像を読み取って画像データを取得する読み取り手段をさらに有し、前記印刷手段は、前記読み取り手段により取得した画像データを印刷するものである、(3)に記載の画像形成装置。

【 0 0 1 2 】

(6) 前記電子タグは無線通信により電子データを送受信するものである、(3)～(5)のいずれか1つに記載の画像形成装置。

【 0 0 1 3 】

(7) 印刷用紙の一部に電子データを記憶する電子タグを備えた電子タグ付き印刷用紙に画像データが印刷されてなり、前記電子タグには前記電子タグ付き印刷用紙に印刷された画像データが記憶されている電子タグ付き印刷物の、前記電子タグから画像データを読み出す読み出し手段と、前記読み出し手段により読み出した画像データを印刷する印刷手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【 0 0 1 4 】

(8) 原稿が前記電子タグ付き印刷物であるか否かを判断する判断手段と、前記判断手段により原稿が前記電子タグ付き印刷物でないと判断した場合に原稿を所定の読み取り位置まで搬送する搬送手段と、前記搬送手段により搬送した原稿の画像を読み取って画像データを取得する読み取り手段と、前記読み取り手段により読み取った画像データを印刷する第2の印刷手段とをさらに有し、前記搬送手段は、前記判断手段により原稿が前記電子タグ付き印刷物であると判断した場合に原稿の搬送を行わないものであり、前記読み出し手段は、前記判断手段により原稿が前記電子タグ付き印刷物であると判断した場合に前記搬送手段上の未搬送の原稿の電子タグから画像データを読み出すことを特徴とする、(7)に記載の画像形成装置。

【 0 0 1 5 】

(9) 前記判断手段により原稿が前記電子タグ付き印刷物であると判断した場合に原稿が電子タグ付き印刷物である旨を表示する表示手段と、原稿の電子タグに記憶された画像データを印刷するか否かを選択する選択手段をさらに有し、前記読み出し手段は、前記選択手段により原稿の電子タグに記憶された画像データを印刷する選択がなされた場合に原稿の電子タグから画像データを読み出すことを特徴とする、(8)に記載の画像形成装置。

【 0 0 1 6 】

(10) 前記電子タグから前記電子タグ付き印刷物の属性情報のうち変更可能なものを読み出す第2の読み出し手段と、前記第2の読み出し手段により読み出した変更可能な属性情報を表示する表示手段と、前記第2の読み出し手段により読み出した変更可能な属性情報を変更する変更手段をさらに有し、前記印刷手段は、前記変更手段により変更された属性情報に基づいて画像データを印刷することを特徴とする、(7)～(9)のいずれか1つに記載の画像形成装置。

【 0 0 1 7 】

(11) 前記印刷手段は、印刷用紙の一部に電子データを記憶する電子タグを備えた電子タグ付き印刷用紙に画像データを印刷するものであり、前記印刷手段により画像データを印刷した電子タグ付き印刷用紙の電子タグに、前記印刷手段により印刷した画像データを書き込む書き込み手段をさらに有することを特徴とする、(7)～(10)のいずれか

1 つに記載の画像形成装置。

【0018】

(12) 前記電子タグは無線通信により電子データを送受信するものである、(7) ~ (11) のいずれか 1 つに記載の画像形成装置。

【0019】

(13) 印刷用紙の一部に電子データを記憶する電子タグを備えた電子タグ付き印刷用紙に画像データを印刷する印刷ステップと、前記印刷ステップにより印刷した画像データを前記電子タグに書き込む書き込みステップと、を有することを特徴とする画像形成方法。

【0020】

(14) 他の機器から画像データを受信する受信ステップをさらに有し、前記印刷ステップは、前記受信ステップにより受信した画像データを印刷するものである、(13) に記載の画像形成方法。

【0021】

(15) 原稿画像を読み取って画像データを取得する読み取りステップをさらに有し、前記印刷ステップは、前記読み取りステップにより取得した画像データを印刷するものである、(13) に記載の画像形成方法。

【0022】

(16) 前記電子タグは無線通信により電子データを送受信するものである、(13) ~ (15) のいずれか 1 つに記載の画像形成方法。

【0023】

(17) 印刷用紙の一部に電子データを記憶する電子タグを備えた電子タグ付き印刷用紙に画像データが印刷されてなり、前記電子タグには前記電子タグ付き印刷用紙に印刷された画像データが記憶されている電子タグ付き印刷物の、前記電子タグから画像データを読み出す読み出しステップと、前記読み出しステップにより読み出した画像データを印刷する印刷ステップと、を有することを特徴とする画像形成方法。

【0024】

(18) 原稿が前記電子タグ付き印刷物であるか否かを判断する判断ステップと、前記判断ステップにより原稿が前記電子タグ付き印刷物でないと判断した場合に原稿を所定の読み取り位置まで搬送する搬送ステップと、前記搬送ステップにより搬送した原稿の画像を読み取って画像データを取得する読み取りステップと、前記読み取りステップにより読み取った画像データを印刷する第 2 の印刷ステップとをさらに有し、前記搬送ステップは、前記判断ステップにより原稿が前記電子タグ付き印刷物であると判断した場合に原稿の搬送を行わないものであり、前記読み出しステップは、前記判断ステップにより原稿が前記電子タグ付き印刷物であると判断した場合に前記搬送ステップ上の未搬送の原稿の電子タグから画像データを読み出すことを特徴とする、(17) に記載の画像形成方法。

【0025】

(19) 前記判断ステップにより原稿が前記電子タグ付き印刷物であると判断した場合に原稿が電子タグ付き印刷物である旨を表示する表示ステップと、原稿の電子タグに記憶された画像データを印刷するか否かを選択する選択ステップをさらに有し、前記読み出しステップは、前記選択ステップにより原稿の電子タグに記憶された画像データを印刷する選択がなされた場合に原稿の電子タグから画像データを読み出すことを特徴とする、(18) に記載の画像形成方法。

【0026】

(20) 前記電子タグから前記電子タグ付き印刷物の属性情報のうち変更可能なものを読み出す第 2 の読み出しステップと、前記第 2 の読み出しステップにより読み出した変更可能な属性情報を表示する表示ステップと、前記第 2 の読み出しステップにより読み出した変更可能な属性情報を変更する変更ステップをさらに有し、前記印刷ステップは、前記変更ステップにより変更された属性情報に基づいて画像データを印刷することを特徴とする、(17) ~ (19) のいずれか 1 つに記載の画像形成方法。

【 0 0 2 7 】

(2 1) 前記印刷ステップは、印刷用紙の一部に電子データを記憶する電子タグを備えた電子タグ付き印刷用紙に画像データを印刷するものであり、前記印刷ステップにより画像データを印刷した電子タグ付き印刷用紙の電子タグに、前記印刷ステップにより印刷した画像データを書き込む書き込みステップをさらに有することを特徴とする、(1 7) ~ (2 0) のいずれか 1 つに記載の画像形成方法。

【 0 0 2 8 】

(2 2) 前記電子タグは無線通信により電子データを送受信するものである、(1 7) ~ (2 1) のいずれか 1 つに記載の画像形成方法。

【 0 0 2 9 】

(2 3) 印刷用紙の一部に電子データを記憶する電子タグを備えた電子タグ付き印刷用紙に画像データを印刷する印刷ステップと、前記印刷ステップにより印刷した画像データを前記電子タグに書き込む書き込みステップと、を画像形成装置に実行させることを特徴とする画像形成プログラム。

【 0 0 3 0 】

(2 4) 他の機器から画像データを受信する受信ステップをさらに画像形成装置に実行させるものであり、前記印刷ステップは、前記受信ステップにより受信した画像データを印刷するものである、(2 3) に記載の画像形成プログラム。

【 0 0 3 1 】

(2 5) 原稿画像を読み取って画像データを取得する読み取りステップをさらに画像形成装置に実行させるものであり、前記印刷ステップは、前記読み取りステップにより取得した画像データを印刷するものである、(2 3) に記載の画像形成プログラム。

【 0 0 3 2 】

(2 6) 前記電子タグは無線通信により電子データを送受信するものである、(2 3) ~ (2 5) のいずれか 1 つに記載の画像形成プログラム。

【 0 0 3 3 】

(2 7) 印刷用紙の一部に電子データを記憶する電子タグを備えた電子タグ付き印刷用紙に画像データが印刷されてなり、前記電子タグには前記電子タグ付き印刷用紙に印刷された画像データが記憶されている電子タグ付き印刷物の、前記電子タグから画像データを読み出す読み出しステップと、前記読み出しステップにより読み出した画像データを印刷する印刷ステップと、を画像形成装置に実行させることを特徴とする画像形成プログラム。

【 0 0 3 4 】

(2 8) 原稿が前記電子タグ付き印刷物であるか否かを判断する判断ステップと、前記判断ステップにより原稿が前記電子タグ付き印刷物でないと判断した場合に原稿を所定の読み取り位置まで搬送する搬送ステップと、前記搬送ステップにより搬送した原稿の画像を読み取って画像データを取得する読み取りステップと、前記読み取りステップにより読み取った画像データを印刷する第 2 の印刷ステップとをさらに画像形成装置に実行させるものであり、前記搬送ステップは、前記判断ステップにより原稿が前記電子タグ付き印刷物であると判断した場合に原稿の搬送を行わないものであり、前記読み出しステップは、前記判断ステップにより原稿が前記電子タグ付き印刷物であると判断した場合に前記搬送ステップ上の未搬送の原稿の電子タグから画像データを読み出すことを特徴とする、(2 7) に記載の画像形成プログラム。

【 0 0 3 5 】

(2 9) 前記判断ステップにより原稿が前記電子タグ付き印刷物であると判断した場合に原稿が電子タグ付き印刷物である旨を表示する表示ステップと、原稿の電子タグに記憶された画像データを印刷するか否かを選択する選択ステップをさらに画像形成装置に実行させるものであり、前記読み出しステップは、前記選択ステップにより原稿の電子タグに記憶された画像データを印刷する選択がなされた場合に原稿の電子タグから画像データを読み出すことを特徴とする、(2 8) に記載の画像形成プログラム。

【0036】

(30) 前記電子タグから前記電子タグ付き印刷物の属性情報のうち変更可能なものを読み出す第2の読み出しステップと、前記第2の読み出しステップにより読み出した変更可能な属性情報を表示する表示ステップと、前記第2の読み出しステップにより読み出した変更可能な属性情報を変更する変更ステップをさらに画像形成装置に実行させるものであり、前記印刷ステップは、前記変更ステップにより変更された属性情報に基づいて画像データを印刷することを特徴とする、(27)～(29)のいずれか1つに記載の画像形成プログラム。

【0037】

(31) 前記印刷ステップは、印刷用紙の一部に電子データを記憶する電子タグを備えた電子タグ付き印刷用紙に画像データを印刷するものであり、前記印刷ステップにより画像データを印刷した電子タグ付き印刷用紙の電子タグに、前記印刷ステップにより印刷した画像データを書き込む書き込みステップをさらに画像形成装置に実行させることを特徴とする、(27)～(30)のいずれか1つに記載の画像形成プログラム。

【0038】

(32) 前記電子タグは無線通信により電子データを送受信するものである、(27)～(31)のいずれか1つに記載の画像形成プログラム。

【0039】

(33) (23)～(32)のいずれか1つに記載の画像形成プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の効果】**【0040】**

本発明の電子タグ付き印刷物によれば、電子タグに印刷物の属性情報および元画像データが記憶されているので、複写時に容易に印刷物の属性情報および元画像データを読み出して利用することができる。

【0041】

本発明の画像形成装置によれば、電子タグ付き印刷用紙に画像データを印刷すると同時に当該印刷用紙の電子タグに印刷した画像データを書き込むことにより、電子タグ付き印刷物を容易に作成することができる。

【0042】

また、本発明の画像形成装置によれば、電子タグ付き印刷物を複写する際に電子タグから印刷物の属性情報および元画像データを読み出して利用することができるので、サーバやネットワークを要しない簡易なシステムにより印刷物の属性情報が反映された高画質な複写物を得ることができる。特に、電子タグ付き印刷用紙を用いることにより、オリジナルの電子タグ付き印刷物から複製の電子タグ付き印刷物を容易に作成することができる。

【0043】

また、本発明の画像形成装置によれば、原稿が電子タグ付き印刷物であるか否かを自動的に判別し、電子タグ付き印刷物でない場合は光学読み取りして得られた画像データを、電子タグ付き印刷物である場合は電子タグから読み出した画像データを出力するので、ユーザが原稿の種類を認識していなくても原稿の種類に応じた適切な処理を施すことができる。

【0044】

また、本発明の画像形成装置によれば、原稿が電子タグ付き印刷物であるか否かを自動的に判別し、電子タグ付き印刷物である場合はADF (Auto Document Feeder 自動原稿搬送装置) による原稿の搬送を行わずにADFにセットされた状態の原稿の電子タグから画像データを読み出して出力するので、高速な処理が可能であり、搬送に伴う原稿の傷みや汚れ等も生じない。

【0045】

また、本発明の画像形成装置によれば、原稿が電子タグ付き印刷物であるか否かを自動的に判別し、電子タグ付き印刷物である場合はその旨を表示するので、ユーザが電子タグ

付き印刷物を認知していない場合でも確実に電子タグ付き印刷物の上記機能を提供することができる。さらに、原稿が電子タグ付き印刷物である場合に電子タグ内の画像データを利用するか否かをユーザに選択させるので、原稿が電子タグ付き印刷物の場合でも光学複写を行いたい等ユーザの所望方法により処理を実行させることができる。

【0046】

さらに、本発明の画像形成装置によれば、電子タグ付き印刷物の属性情報のうち変更可能なものを表示し、当該属性に変更を加えることができるので、当該画像形成装置の能力やユーザの好みに応じて変更した属性情報を反映させた複写物を取得することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0047】

以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して詳細に説明する。

【0048】

図1および図2は、それぞれ、本発明の第1の実施形態にかかる画像形成装置としてのMFP (Multiple Function Peripheral 多機能周辺機器) 100Aの構成を示すブロック図および概略図である。図1および図2に示すように、MFP 100Aは、制御部110、記憶部120、操作部130、画像入力部140、および画像出力部150を備えており、これらは信号をやり取りするためのバス160を介して相互に接続されている。

【0049】

制御部110はCPUであり、プログラムにしたがって上記各部の制御や各種の演算処理等を行う。

【0050】

記憶部120は、予め各種プログラムやパラメータを格納しておくROM、作業領域として一時的にプログラムやデータを記憶するRAM、各種プログラムやパラメータを格納し、または画像処理により得られた画像データ等を一時的に保存するために使用されるハードディスク等からなる。

【0051】

操作部130は、各種情報を表示し、または各種設定入力を行うタッチパネル、コピー枚数等を設定するテンキー、動作の開始を指示するスタートキー、動作の停止を指示するストップキー、各種設定条件を初期化するリセットキー等の各種固定キー、表示ランプ等からなる。

【0052】

画像入力部140は、ADF 141、光学読み取り部142、ICタグリーダー143、入力インタフェース144等からなる。

【0053】

ADF 141は、原稿トレイ145にセットされた単数枚または複数枚の原稿を一枚ずつ原稿台146の所定の読み取り位置まで順次搬送し、また画像読み取り後の原稿を順次排出する。

【0054】

光学読み取り部142は、原稿台146の所定の読み取り位置にセットされた原稿またはADFにより搬送された原稿に蛍光ランプ等の光源で光を当て、その反射光をCCDやCIS等の受光素子で光電変換して、その電気信号から画像データ (ビットマップデータ) を生成する。

【0055】

ICタグリーダー143は、後述するICタグ付き原稿の非接触型ICタグに記録されている電子データを読み取る。ICタグリーダー143とICタグとの間の通信方式としては、国際標準規格のISO14443、ISO15693等に規定されるものが挙げられ、135KHz、13.56MHz、2.45GHz等の周波数帯が利用される。但し、利用する通信方式はこれらに限定されるものではなく、その他の既知の通信方式や独自の通信方式を利用するものであってもよい。また、ICタグリーダーは、通信可能な範囲内にある複数のICタグからそれぞれに記録されている電子データを一度に読み取ること

も可能である。

【0056】

ICタグリーダー143Aは、原稿トレイ145にセットされたICタグ付き原稿の非接触型ICタグに記録されている電子データを読み取る。ICタグリーダー143Aは、原稿トレイ145にセットされたICタグ付き原稿以外のMFP100Aの近辺にあるICタグを検出してしまうことによる誤操作を防止するため、所定の適切な通信距離、例えば数cmから数十cmの近距離通信用に設計されたものが用いられる。

【0057】

ICタグ143Bは、ADF141により原稿台146の所定の読み取り位置に搬送されたICタグ付き原稿の非接触型ICタグに記録されている電子データを読み取る。ICタグ143Bは、ADF141により原稿台146に搬送されたICタグ付き原稿以外の近辺のICタグを検出してしまうことによる誤操作を防止するため、所定の適切な通信距離、例えば数mmから数cmの至近距離通信用に設計されたものが用いられる。なお、ADF141と原稿台146との間には無線通信を遮断する板金が備えられており、ICタグリーダー143Aは原稿台146上のICタグ付き原稿のICタグを、ICタグリーダー143Bは原稿トレイ145上のICタグ付き原稿のICタグを、それぞれ検出できない構成となっている。

【0058】

入力インタフェース144は、外部機器から画像データ等の入力を受けるためのインタフェースであり、イーサネット（登録商標）、トークンリング、FDDI等の規格によるネットワークインタフェースや、USB、IEEE1394等のシリアルインタフェース、SCSI、IEEE1284等のパラレルインタフェース、Bluetooth（ブルートゥース）、IEEE802.11、HomeRF、IrDA等の無線通信インタフェース等のローカル接続インタフェース、電話回線に接続するための電話回線インタフェース等を利用することができる。

【0059】

画像出力部150は、印刷部151、ICタグライター152、出力インタフェース153等からなる。

【0060】

印刷部151は、画像データを電子写真方式により帯電、露光、現像、転写および定着の各工程を経て印刷用紙に画像データを印刷し、排紙トレイ154に排出する。

【0061】

ICタグライター152は、後述するICタグ付き印刷用紙の非接触型ICタグに電子データを書き込む。ICタグライター152には、ICタグリーダー143Bと同様の至近距離通信用のものが用いられ、ICタグライター152とICタグとの通信方式は、ICタグリーダー143Aまたは143Bと同様のものを利用することができる。

【0062】

出力インタフェース153は、外部機器に画像ファイル等を出力するためのインタフェースであり、前記入力インタフェース144と同様のものを利用することができる。

【0063】

MFP100Aは、上記構成により、原稿画像を読み取って画像データを外部機器に送信するスキャナとしての機能、外部機器から受信した画像データを印刷出力するプリンタとしての機能、原稿画像を読み取って画像データを印刷出力する複写機としての機能、および画像データを電話回線を介して送受信するファクシミリとしての機能を兼ね備えるものである。

【0064】

但し、MFP100Aは、上述した構成要素以外の構成要素を含んでいてもよく、あるいは、上述した構成要素のうちの一部を含んでいなくてもよい。例えば、本実施形態では、MFP100Aの画像入力部140は、少なくとも入力インタフェース144を有していればよく、必ずしも光学読み取り部142、ADF141またはICタグリーダー14

3を有していなくてもよい。また、画像出力部150は出力インタフェース153を必ずしも有していなくてもよい。

【0065】

つぎに、本実施形態にかかるICタグ付き原稿を図3および図4を参照して説明する。図3は、本実施形態にかかるICタグ付き原稿200の構成を示す概略図である。図3に示すように、ICタグ付き原稿200は、印刷用紙211の一部分にICタグ212が埋め込まれてなるICタグ付き印刷用紙210上に画像220が印刷されてなり、ICタグ212には画像220にかかる画像データ（元画像データ）が記録されている。

【0066】

ここで、印刷用紙211は、紙、布、プラスチック、金属等からなるシート状の印刷用記録材である。

【0067】

また、ICタグ212は無線通信を利用した非接触型の電子タグであり、内部にICチップからなる記憶部とコイルからなるアンテナ部とを有しており（いずれも図示せず）、ICタグリーダー143またはICタグライター152から放出される電波を受信して電磁誘導結合によりICタグリーダー143A、143BまたはICタグライター152と無線通信を行い、電子データの読み出しおよび書き込みを行うことができる。近年、厚さ0.25mm等の微小なICタグが開発され印刷用紙に埋め込むことが可能となるとともに、ICチップの高容量化が進みICタグに記録可能な情報量も飛躍的に増大することが見込まれている。ただし、本発明で利用される電子タグは、電子データを送受信する通信インタフェースと電子データを記憶する記憶部を有していれば特に限定されるものではなく、上述の非接触型のICタグ以外にも、接点式の通信インタフェースにより通信を行う接触型のICタグ等であってもよい。

【0068】

図4は、ICタグ212に記録されている電子データの内容を説明するための図である。図4に示すように、ICタグ212の記憶部には電子データ300が記録されている。電子データ300はXML形式により記述されており、印刷物固有の原稿ID、ページ番号、複写可能か否かを示す複写可否等のICタグ付き原稿200の属性情報が記録されたヘッダ部310と、ICタグ付き印刷用紙210上に印刷された画像220にかかる元画像データが記録された画像データ部320とを有している。ただし、ICタグ212に電子データとして記録される情報および電子データの形式は、これらの例に限定されるものではない。

【0069】

また、図3において、ICタグ付き印刷用紙210は、必ずしも図示した形態に限られるものではなく、例えばICタグ212が印刷用紙211の略全体を占めるように埋め込まれているものであってもよいし、複数のICタグ212が印刷用紙211の略全体に分散して埋め込まれているものであってもよい。

【0070】

つぎに、本実施形態におけるMFP100Aの動作の概要を説明する。図5は、本実施形態におけるMFP100Aの画像形成処理の手順を示すフローチャートである。なお、図5のフローチャートにより示されるアルゴリズムは、MFP100Aの記憶部120に制御プログラムとして記憶されており、動作開始の際に制御部110により読み出されて実行される。

【0071】

図5において、MFP100Aは、印刷ジョブを受信するまで待機する（S101のNO）。ユーザは、パーソナルコンピュータ等の外部機器を利用して印刷ジョブを作成し、MFP100Aに送信する。印刷ジョブは、例えばMFP100Aが解釈可能な記述言語により記述された印刷データと、印刷部数、印刷用紙の種類およびサイズ等の印刷条件を含むものである。

【0072】

MFP100Aは、外部機器から入力インタフェース143を介して印刷ジョブを受信すると(S101のYES)、受信した印刷ジョブを記憶部120に保存する。ついで、受信した印刷ジョブを解析して(S102)、当該印刷ジョブがICタグ付き印刷用紙への印刷にかかるものであるか否かを判断する(S103)。印刷ジョブがICタグ付き印刷用紙への印刷にかかるものであるか否かは、例えば、印刷ジョブのヘッダ部等に含まれる印刷条件において、印刷モードがICタグ付き印刷用紙への印刷を行うモードに設定されているか否か、ICタグへの画像データの書き込みの設定がなされているか否か、印刷用紙としてICタグ付き印刷用紙が指定されているか否か等により判断する。

【0073】

ステップS103で、受信した印刷ジョブがICタグ付き印刷用紙への印刷にかかるものであると判断された場合は(S103のYES)、印刷ジョブに含まれる印刷データをラスターライズし、得られた画像データ(ビットマップデータ)を印刷部151により印刷条件に従ってICタグ付き印刷用紙に印刷するとともに(S104)、ICタグライター152により印刷後のICタグ付き印刷用紙のICタグに印刷した画像データおよび当該ICタグ付き印刷物の属性情報を書き込んで(S105)、排紙トレイ154に排出する(S106)。ICタグに書き込む画像データは、ラスターライズ後の画像データまたはこれを圧縮処理したものであってもよいし、印刷ジョブに含まれる印刷データそのもの、またはHTML、XML、PDF、JPEG、GIF、TIFF等の汎用のデータ形式に変換したものであってもよい。

【0074】

ステップS103で、受信した印刷ジョブがICタグ付き印刷用紙への印刷にかかるものでないと判断された場合は(S103のNO)、印刷ジョブに含まれる印刷データをラスターライズし、得られた画像データを印刷部151により印刷条件に従って通常の印刷用紙に印刷して(S107)、排紙トレイ154に排出する(S106)。

【0075】

つぎに、本発明の第2の実施形態にかかる画像形成装置としてのMFP100Bの動作の概要を説明する。ここで、MFP100Bは前記第1の実施形態にかかるMFP100Aと同様の構成を有しているものとする(図1および図2参照)。但し、MFP100Bの画像入力部140は、少なくとも光学読み取り部142を有していればよく、必ずしも入力インタフェース144、ADF141またはICタグリーダー143を有していなくてもよい。また、画像出力部150は出力インタフェース153を必ずしも有していなくてもよい。

【0076】

図6は、本実施形態におけるMFP100Bの画像形成処理の手順を示すフローチャートである。なお、図6のフローチャートにより示されるアルゴリズムは、MFP100Bの記憶部120に制御プログラムとして記憶されており、動作開始の際に制御部110により読み出されて実行される。

【0077】

図6において、MFP100Bは、開始命令があるまで待機する(S201のNO)。ユーザは、原稿を原稿トレイ145にセットし、操作部130から、印刷部数、印刷用紙の種類またはサイズ等の印刷条件を設定してスタートキーを押す。

【0078】

MFP100Bは、操作部130から開始命令の入力があると(S201のYES)、原稿トレイ145にセットされた原稿をADF141により原稿台146の所定の読み取り位置まで搬送し(S202)、光学読み取り部142により原稿画像を読み取って画像データ(ビットマップデータ)に変換し(S203)、エッジ強調、濃度変換等の各種画像処理を行った後得られた画像データを記憶部120に保存する。ついで、当該ジョブがICタグ付き印刷用紙への印刷であるか否かを判断する(S204)。当該ジョブがICタグ付き印刷用紙への印刷であるか否かは、例えば、印刷条件の設定時において、印刷モードがICタグ付き印刷用紙への印刷を行うモードに設定されているか否か、ICタグへ

の画像データの書き込みの設定がなされているか否か、印刷用紙として I C タグ付き印刷用紙が指定されているか否か等により判断する。

【0079】

ステップ S 204 で、I C タグ付き印刷用紙への印刷であると判断された場合は (S 204 の YES)、ステップ S 203 で得られた画像データを印刷部 151 により印刷条件に従って I C タグ付き印刷用紙に印刷するとともに (S 205)、I C タグライター 152 により印刷後の I C タグ付き印刷用紙の I C タグに印刷した画像データおよび当該 I C タグ付き印刷物の属性情報を書き込んで (S 206)、排紙トレイ 154 に排出する (S 207)。I C タグに書き込む画像データの形式は、MFP 100A の場合と同様である。

【0080】

ステップ S 204 で、I C タグ付き印刷用紙への印刷でないと判断された場合は (S 204 の NO)、ステップ S 203 で得られた画像データを印刷部 151 により印刷条件に従って通常の用紙に印刷して (S 208)、排紙トレイ 154 に排出する (S 207)。

【0081】

つぎに、本発明の第 3 の実施形態にかかる画像形成装置としての MFP 100C の動作の概要を説明する。ここで、MFP 100C は前記第 1 の実施形態にかかる MFP 100A と同様の構成を有しているものとする (図 1 および図 2 参照)。但し、MFP 100C の画像入力部 140 は必ずしも入力インタフェース 144 を有していなくてもよく、画像出力部 150 は必ずしも出力インタフェース 153 を有していなくてもよい。

【0082】

図 7 および図 8 は、本実施形態における MFP 100C の画像形成処理の手順を示すフローチャートである。なお、図 7 および図 8 のフローチャートにより示されるアルゴリズムは、MFP 100C の記憶部 120 に制御プログラムとして記憶されており、動作開始の際に制御部 110 により読み出されて実行される。

【0083】

図 7 において、MFP 100C は、開始命令があるまで待機する (S 301 の NO)。ユーザは、原稿を原稿トレイ 145 にセットし、操作部 130 から、印刷部数、印刷用紙の種類またはサイズ等の印刷条件を設定してスタートキーを押す。

【0084】

MFP 100C は、操作部 130 から開始命令の入力があると (S 301 の YES)、I C タグリーダー 143A により原稿トレイ 145 にセットされた原稿から I C タグを検索し、原稿が I C タグ付き原稿であるか否かを判断する (S 302)。ステップ S 302 で I C タグが検出されなかった場合は、原稿トレイ 145 にセットされた原稿が通常の前稿であるものと判断し (S 302 の NO)、原稿トレイ 145 にセットされた原稿を ADF 141 により原稿台 146 の所定の読み取り位置まで搬送し (S 303)、光学読み取り部 142 により原稿画像を読み取って画像データに変換し (S 304)、印刷部 151 により印刷条件に従って通常の印刷用紙に印刷して (S 305)、排紙トレイ 154 に排出する (S 306)。

【0085】

ステップ S 302 で I C タグが検出された場合は、原稿トレイ 145 にセットされた原稿が I C タグ付き原稿であるものと判断して (S 302 の YES)、I C タグリーダー 143A により原稿トレイ 145 にセットされた I C タグ付き原稿の I C タグから当該原稿の属性情報を記憶部 120 に読み出す (S 307)。さらに、I C タグリーダー 143A により I C タグ付き原稿の I C タグに元画像データが記録されているか否かを判断し (S 308)、I C タグ内に元画像データが記録されていない場合は (S 308 の NO)、通常の前稿の場合と同様にして原稿を搬送し原稿画像を光学読み取りして得られた画像データを印刷する (S 303 ~ S 306)。

【0086】

ステップ S 308 で、I C タグ内に元画像データが記録されている場合は (S 308 の

YES)、図9の画面410のように、操作部130のタッチパネルに、原稿がICタグ付き原稿でありICタグ内に原稿の元画像データが記録されていて利用可能である旨を表示し(S309)、ICタグ内の元画像データを印刷するか否かの指示入力を受け付ける(S310)。そして、元画像データを印刷しない指示の入力があった場合は(S310のNO)、通常の場合と同様にして原稿を搬送し原稿画像を光学読み取りして得られた画像データを印刷する(S303~S306)。

【0087】

一方、ステップS310で、元画像データを印刷する指示の入力があった場合は(S310のYES)、ステップS307で読み出した属性情報中に変更可能な属性情報が含まれているか否かを判断する(S311)。すなわち、ICタグ付き原稿に記録されている属性情報には、変更可能なものが含まれている場合があり、その場合、属性情報中に変更可能な属性情報を示す情報が含まれている。MFPP100Cは、読み出した属性情報からかかる情報を検索することにより、変更可能な属性情報の有無を判断することができる。例えば、図4の電子データ300の例では、「変更可能属性」タブにおいて、属性情報のうち、画像データの色、解像度、フォントサイズ、フォント色およびフォント種類が変更可能であることが示されている。

【0088】

変更可能な属性情報が含まれている場合は(S311のYES)、図10の画面420のように、操作部130のタッチパネルに変更可能な属性情報を表示し(S312)、これらの属性を変更するか否かの指示入力を受け付ける(S313)。属性情報を変更する指示の入力があった場合は(S313のYES)、さらに、図11の画面430のように、操作部130のタッチパネルに属性情報の変更入力画面を表示して属性情報の変更入力を受け付け、変更後の属性情報を記憶部120に記憶する(S314)。なお、ステップS313で属性情報を変更しない指示の入力があった場合は(S313のNO)、ステップS314の手順が省略される。また、ステップS311で読み出した属性情報中に変更可能な属性情報が含まれていない場合は(S311のNO)、ステップS312~S314の手順が省略される。

【0089】

ついで、原稿を搬送することなく、ICタグリーダー143Aにより原稿トレイ145にセットされたICタグ付き原稿のICタグから元画像データを記憶部120に読み出す(S315)。そして、図12の画面440のように、操作部130のタッチパネルにICタグ付き印刷用紙への印刷指示入力画面を表示して(S316)、ICタグ付き印刷用紙に印刷するか否かの指示入力を受け付ける(S317)。ステップS317でICタグ付き印刷用紙への印刷指示があった場合は(S317のYES)、印刷部151により、記憶部120に記憶されている属性情報、すなわちステップS313で属性情報に変更されている場合は変更された属性情報、ステップS313で属性情報に変更されていない場合は原稿のICタグから読み出した属性情報に基づいて元画像データをICタグ付き印刷用紙に印刷し(S318)、さらにICライター152により、ステップS318で印刷した画像データおよび属性情報をICタグに書き込んで(S319)、印刷用紙を排紙トレイ154に排出する(S306)。

【0090】

一方、ステップS317でICタグ付き印刷用紙への印刷指示がなかった場合は(S317のNO)、記憶部120に記憶されている属性情報、すなわちステップS313で属性情報に変更されている場合は変更された属性情報に基づいて画像データを通常の印刷用紙に印刷し(S320)、印刷用紙を排紙トレイ154に排出する(S306)。

【0091】

本発明は、上述した実施形態のみに限定されるものではなく、特許請求の範囲内において、種々改変することができる。

【0092】

例えば、上記各実施形態において、画像出力部150は、画像データを印刷部151に

より IC タグ付き印刷用紙または通常の印刷用紙に印刷し、または IC タグライター 152 により IC タグ付き印刷用紙の IC タグに書き込むだけでなく、出力インタフェース 153 を介して外部機器に送信する構成としてもよい。

【0093】

また、上記各実施形態では、本発明にかかる画像形成装置を MFP を例にして説明したが、例えば、MFP 100A は IC タグ付き印刷物の作成（IC タグ付き印刷用紙への印刷）専用のプリンタ、MFP 100B は IC タグ付き印刷物の作成（IC タグ付き印刷用紙への複写）専用の複写機であってもよい。また、MFP 100C は、IC タグ付き印刷物の複写（IC タグ付き印刷物から通常の印刷用紙への複写）専用の複写機であってもよいし、IC タグ付き印刷物の作成（IC タグ付き印刷物から IC タグ付き印刷用紙への複写）専用の複写機であってもよい。

【0094】

本発明による画像形成装置および画像形成方法は、上記各手順を実行するための専用のハードウェア回路によっても、また、上記各手順を記述したプログラムを CPU が実行することによっても実現することができる。後者により本発明を実現する場合、画像形成装置を動作させる上記プログラムは、フロッピー（登録商標）ディスクや CD-ROM 等のコンピュータ読み取り可能な記録媒体によって提供されてもよいし、インターネット等のネットワークを介してオンラインで提供されてもよい。この場合、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されたプログラムは、通常、ROM やハードディスク等に転送され記憶される。また、このプログラムは、たとえば、単独のアプリケーションソフトとして提供されてもよいし、画像形成装置の一機能としてその装置のソフトウェアに組み込んでよい。

【産業上の利用可能性】

【0095】

上述したように、本発明によれば、複写時に印刷物の属性情報および元画像データを利用可能な電子タグ付き印刷物およびこれを作成するための画像形成装置、ならびに電子タグ付き印刷物から印刷物の属性情報が反映された高画質な複写物を得ることの可能な画像形成装置が提供される。

【図面の簡単な説明】

【0096】

【図 1】 本発明の第 1 の実施形態にかかる MFP 100A の構成を示すブロック図である。

【図 2】 MFP 100A の構成を示す概略図である。

【図 3】 IC タグ付き原稿 200 の構成を示す概略図である。

【図 4】 IC タグ付き原稿 200 の IC タグ 212 に記録されている電子データの内容を説明するための図である。

【図 5】 MFP 100A の画像形成処理の手順を示すフローチャートである。

【図 6】 本発明の第 2 の実施形態にかかる MFP 100B の画像形成処理の手順を示すフローチャートである。

【図 7】 本発明の第 3 の実施形態にかかる MFP 100C の画像形成処理の手順を示すフローチャートである。

【図 8】 MFP 100C の画像形成処理の手順を示すフローチャートである。

【図 9】 MFP 100C の操作部 130 のタッチパネルに表示する画面の一例である。

【図 10】 MFP 100C の操作部 130 のタッチパネルに表示する画面の一例である。

【図 11】 MFP 100C の操作部 130 のタッチパネルに表示する画面の一例である。

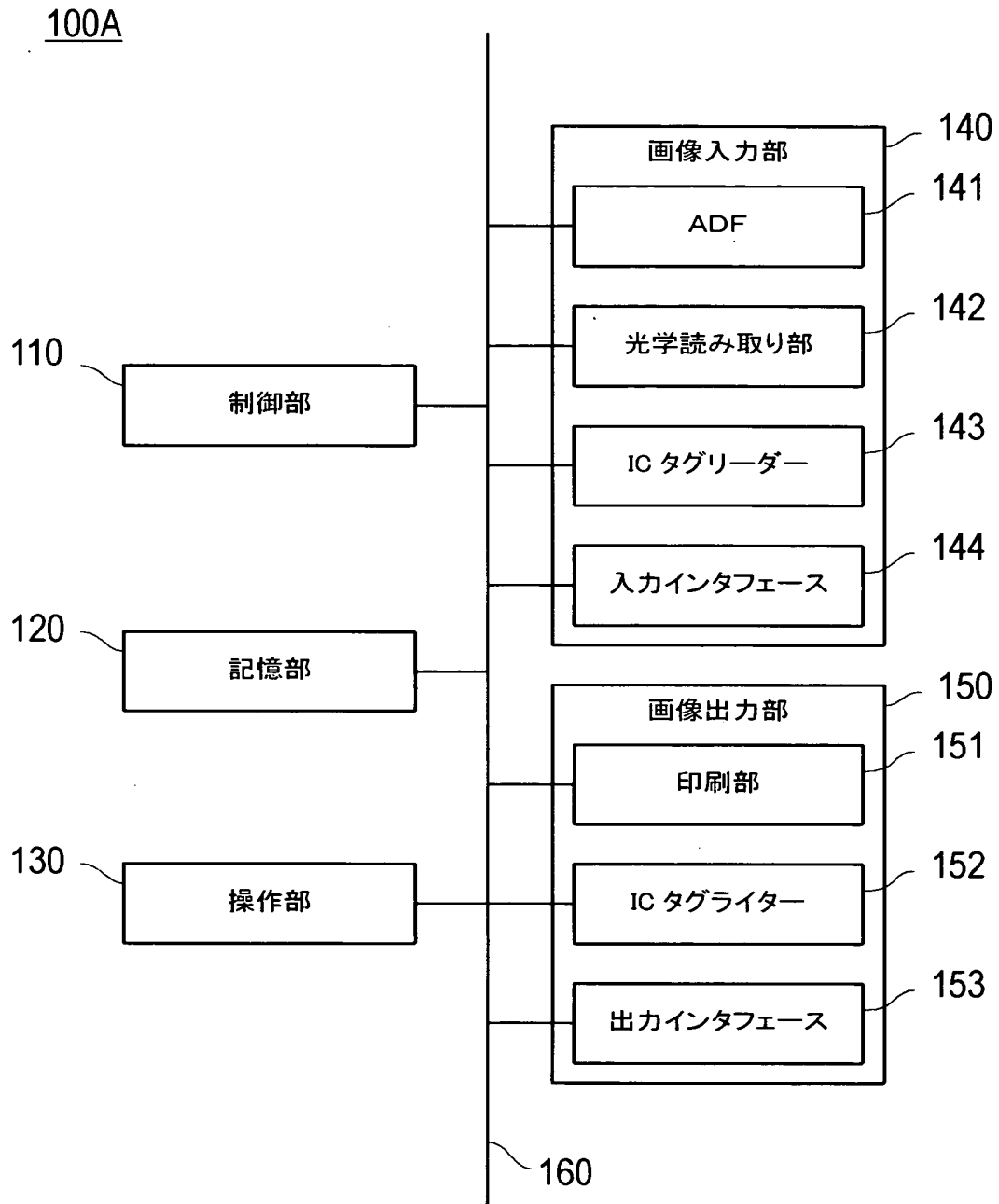
【図 12】 MFP 100C の操作部 130 のタッチパネルに表示する画面の一例である。

【符号の説明】

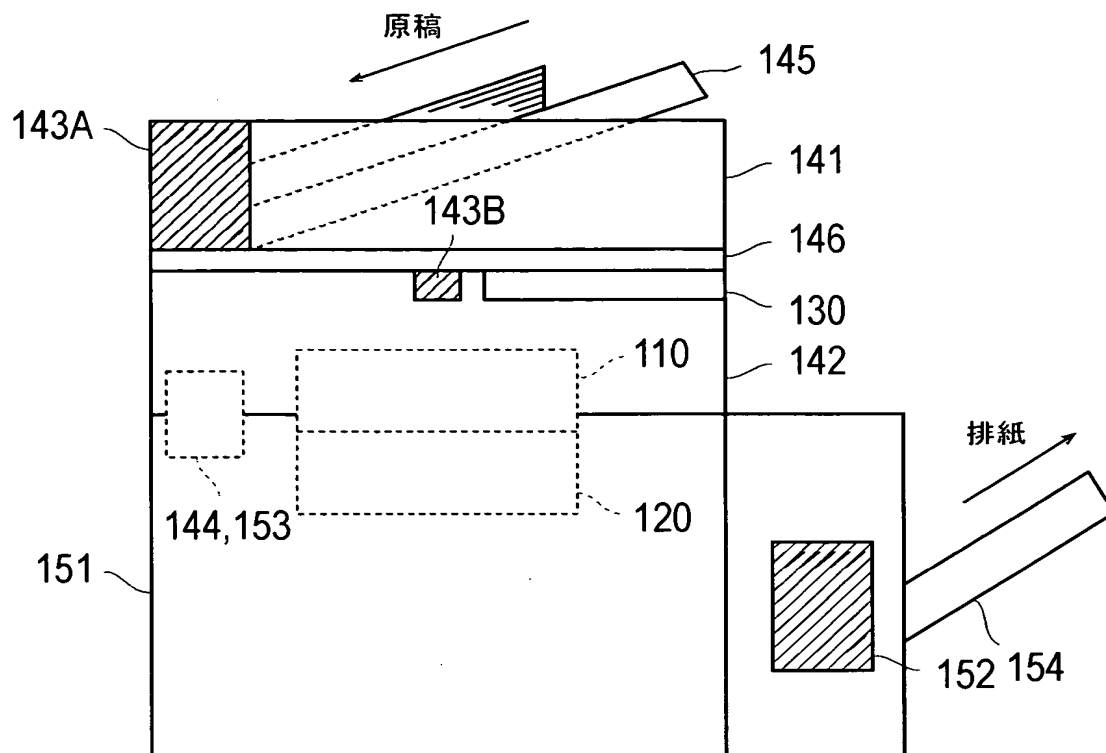
【0 0 9 7】

1 0 0 A, 1 0 0 B, 1 0 0 C デジタル複写機、
1 1 0 制御部、
1 2 0 記憶部、
1 3 0 操作部、
1 4 0 画像入力部、
1 4 1 A D F、
1 4 2 光学読み取り部、
1 4 3 A, 1 4 3 B I C タグリーダー、
1 4 4 入力インタフェース、
1 4 5 原稿トレイ
1 5 0 画像出力部、
1 5 1 印刷部、
1 5 2 I C タグライター、
1 5 3 出力インタフェース、
1 5 4 排紙トレイ
1 6 0 バス。

【書類名】 図面
【図 1】

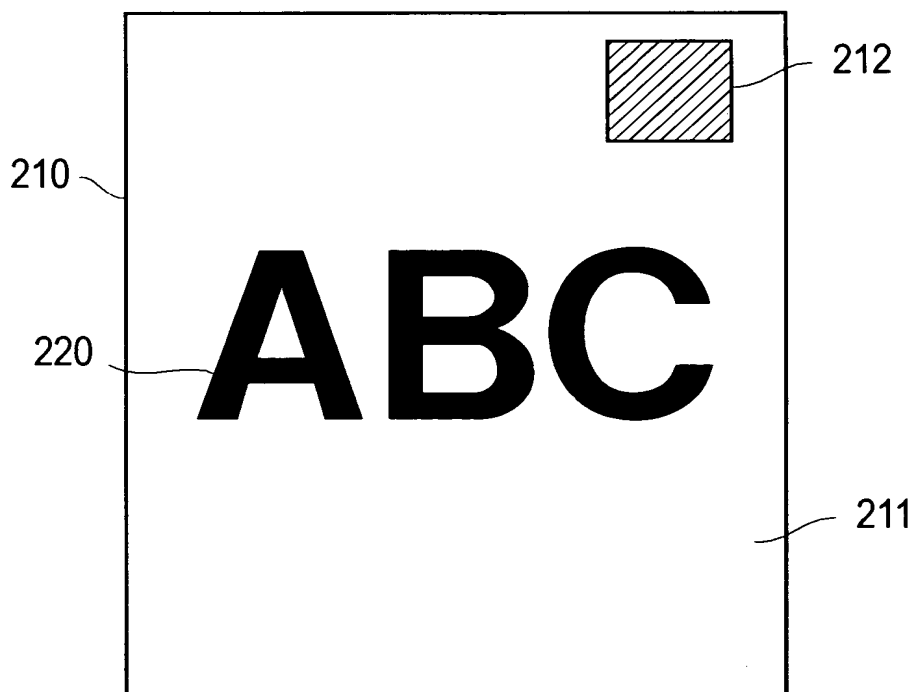


【図 2】

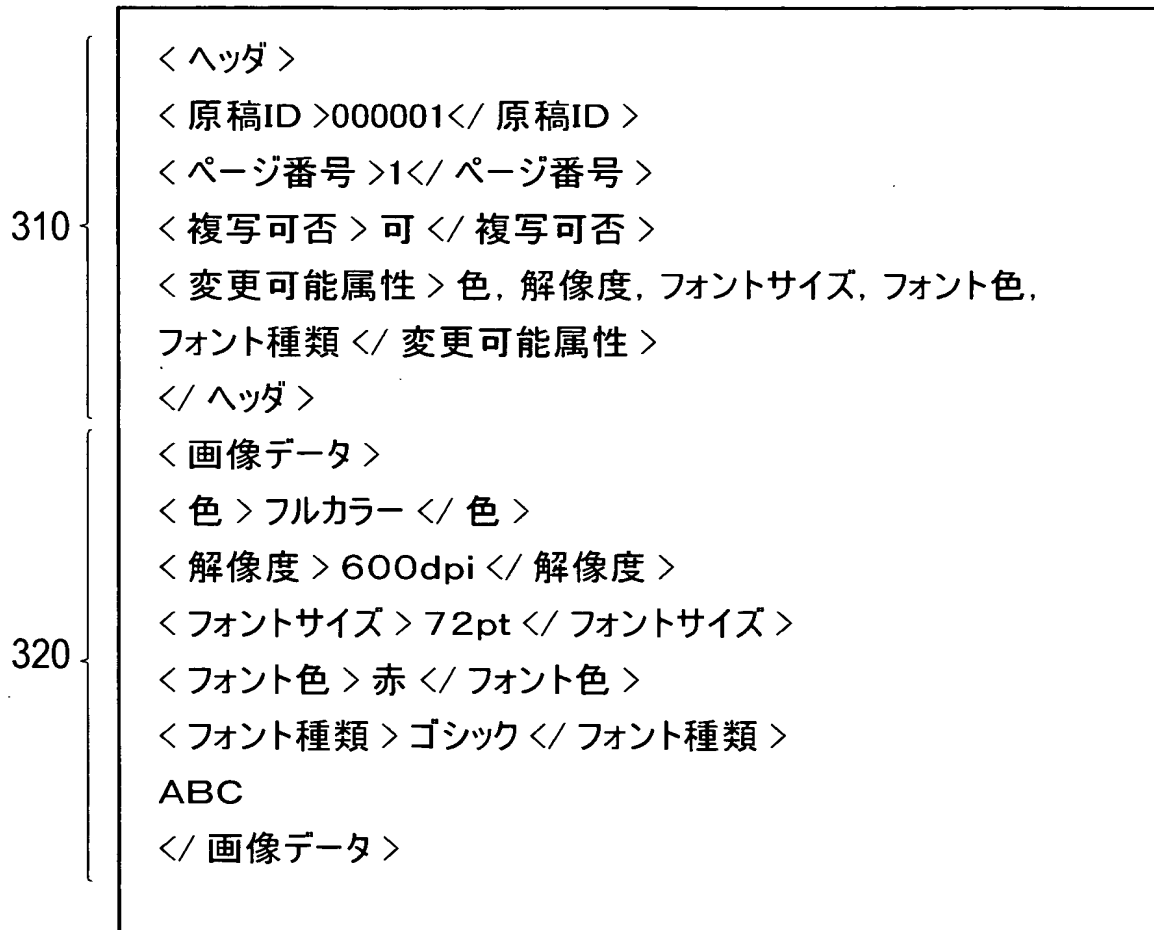


【図 3】

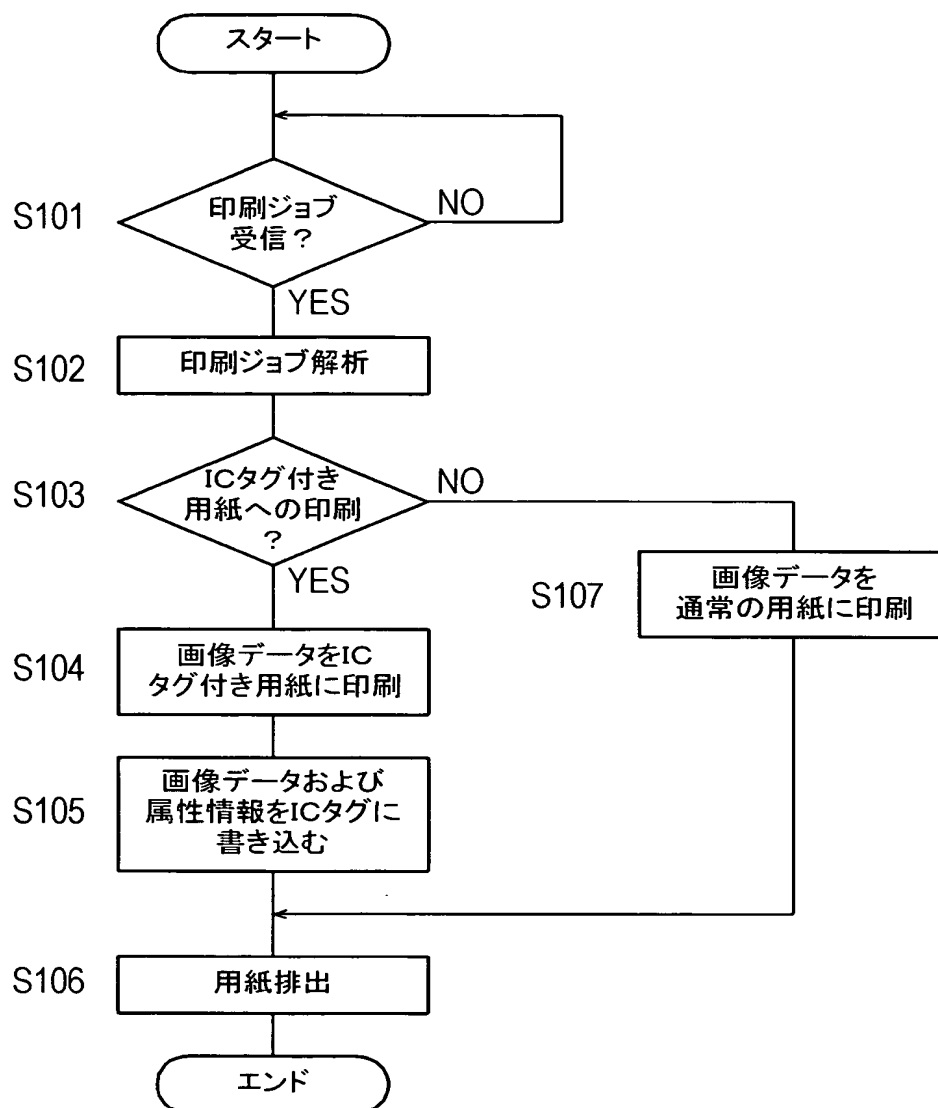
200



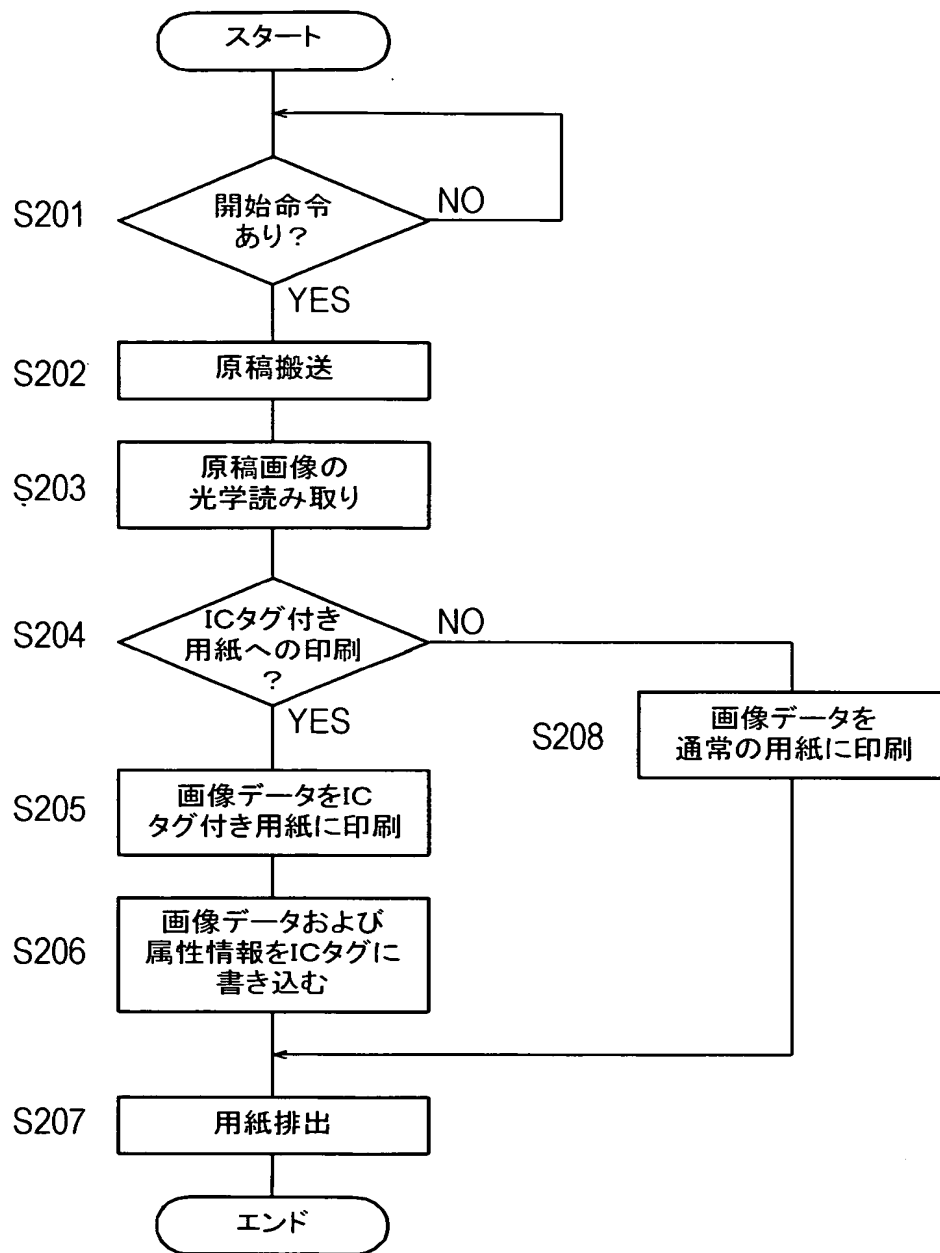
【図4】

300

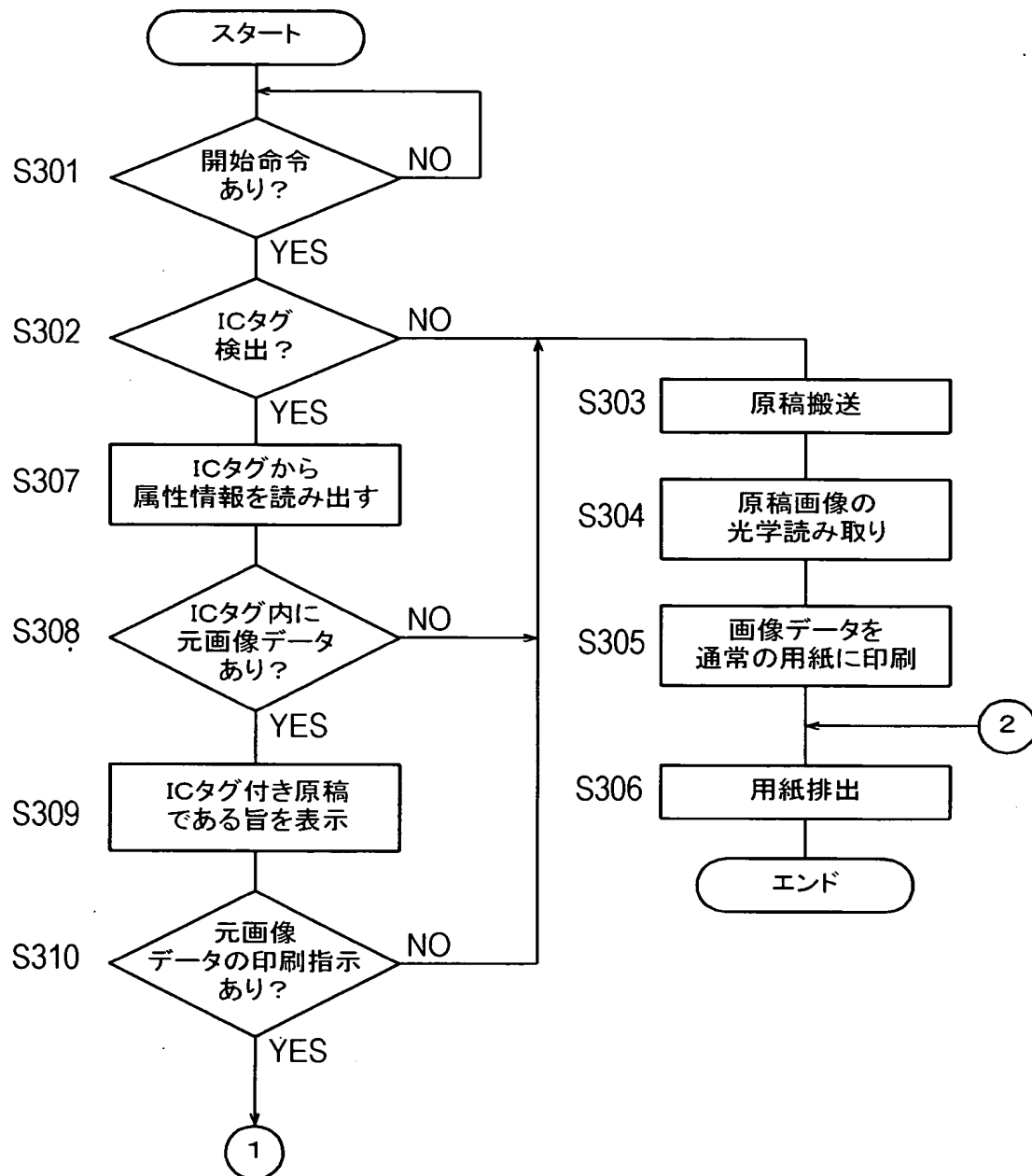
【図 5】



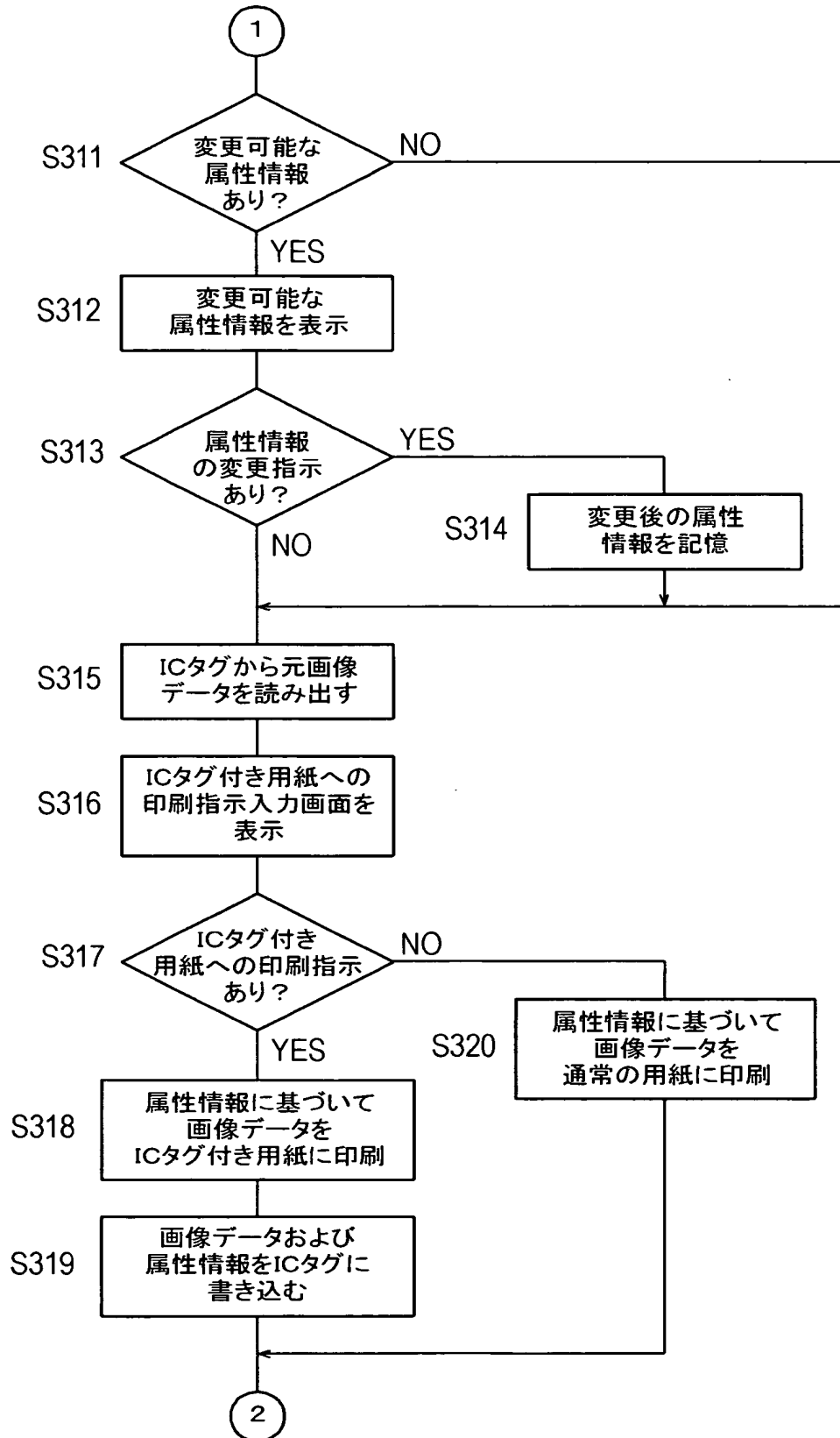
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

410

この原稿はICタグを有しています。ICタグには原稿の元画像データが保存されています。元画像データを利用すれば高画質の印刷を行うことができます。ただし、手書き等で後から追記した部分は失われます。

ICタグ内の元画像データを利用しますか？

はい

いいえ

【図 1 0】

420

ICタグ内の元画像データには、以下の変更可能な属性情報が含まれています。

変更可能な情報

- 色
- 解像度
- フォントサイズ
- フォント色
- フォント種類

これらの属性情報を変更しますか？

はい

いいえ

【図 11】

430

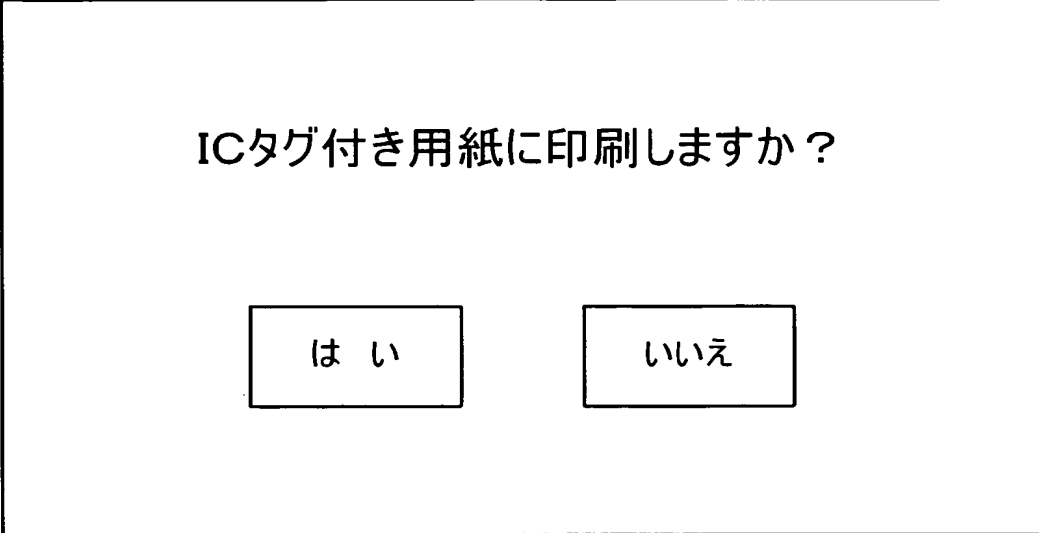
変更する属性情報のパラメータを指定して下さい。

- 色 フルカラー →> モノクロ, グレースケール, フルカラー
- 解像度 600dpi →> 100, 200, 300, 600,.....
- フォントサイズ 72pt →> 10, 12, 16, 20, 36, 72,.....
- フォント色 赤 →> 黒, 青, 緑, 黄, 橙, 赤,.....
- フォント種類 ゴシック →> ゴシック, Pゴシック, 明朝,.....

完了

【図 1 2】

440



ICタグ付き用紙に印刷しますか？

はい いいえ

【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 複写時に印刷物の属性情報および元画像データを利用可能な電子タグ付き印刷物およびこれを作成するための画像形成装置、ならびに電子タグ付き印刷物から印刷物の属性情報が反映された高画質な複写物を得ることの可能な画像形成装置を提供する。

【解決手段】 ICタグ付き印刷物 2 0 0 は、ICタグ付き印刷用紙に画像データが印刷されており、ICタグには印刷された画像データが記憶されている。MFP 1 0 0 C は、ICタグリーダー 1 4 3 A により ADF 1 4 1 にセットされた原稿が ICタグ付き印刷物であるか否かを判断し、ICタグ付き印刷物である場合は、原稿を搬送しないで ICタグリーダー 1 4 3 A により ADF 上の原稿の ICタグから画像データを読み出して、印刷部 1 5 1 により通常の印刷用紙または ICタグ付き印刷用紙に印刷する。ICタグ付き印刷用紙に印刷する場合は、同時に ICタグライター 1 5 2 により当該 ICタグ付き印刷用紙の ICタグに印刷した画像データを書き込む。

【選択図】

図 2

特願 2 0 0 3 - 4 3 5 7 3 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [3 0 3 0 0 0 3 7 2]

1. 変更年月日 2 0 0 3 年 1 0 月 1 日

[変更理由] 名称変更

住所変更

住 所 東京都千代田区丸の内一丁目 6 番 1 号

氏 名 コニカミノルタビジネステクノロジー株式会社